

2021年12月09日

证券分析师 杨件

执业证号：S0600520050001
13166018765

yangjian@dwzq.com.cn

研究助理 王钦扬

wangqy@dwzq.com.cn

电熔锆隐形冠军，携手宁德开辟新时代 买入（首次）

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入（百万元）	733	1,000	1,450	1,900
同比（%）	-3.68%	36.40%	45.00%	31.03%
归母净利润（百万元）	65	93	183	264
同比（%）	-21.61%	43.74%	96.76%	44.02%
每股收益（元/股）	0.30	0.43	0.85	1.23
P/E（倍）	70.94	49.36	25.08	17.42

投资要点

- **专注于拓展锆系产品的老牌公司**：三祥新材股份有限公司是一家专注于锆系制品、铸改新材料，新涉足镁铝合金等工业新材料的研发、生产和销售的企业。公司正式成立于1991年；2018年公司通过收购辽宁华锆，步入海绵锆领域；2020年，通过控股辽宁华祥，进入化学锆领域。2021年上半年，营业收入同比增长26.37%，毛利率27.91%。
- **锆行业：进口依赖度高，供需不均价格上涨**。根据USGS统计，2020年全球锆矿储量约6400万吨，主要分布在澳大利亚（67.2%）和南非（10.5%），我国储量占比仅为0.79%；我国产量仅为14万吨，约占总供应量10%。根据USGS，2020年我国锆矿需求量约121万吨，而国内产量仅14万吨，需求缺口高达106.5万吨。2021年6月RBM公司宣布停产后，锆英砂价格大幅上涨，2021年6月至10月涨幅约40%；锆系产品中，海绵锆、氧化锆价格均出现不同程度上涨。
- **多点业务开花，着力高端新型锆制品**。截至2021年6月30日，电熔氧化锆年产能2.6万吨，处于国内领先地位。2021年上半年，工业级海绵锆一期规划年产能3,000吨，已开始逐步投产；纳米氧化锆一期1000吨项目已于2021年1月投产；氧氯化锆一期2万吨项目正进行设备全面调试阶段，调试结束即可按计划投产。公司已在锆系制品上形成良好的协同关系，形成了以电熔氧化锆和化学锆为中心的两条产业链；电力自供且单耗降低使得三祥新材具有优于行业的成本优势；公司经过30多年深耕，技术研发实力不断增强。
- **联手宁德时代，引领镁铝合金轻量化浪潮**。2020年8月，三祥新材拟与宁德时代、万顺集团、隽达投资、银泰投资共同投资镁铝合金项目，项目规划产能5万吨，项目总投资8亿元。前期布局镁合金建筑模板领域，同时推广镁合金动力电池包外壳，有望于2021年底投产试运行。建筑模板与动力电池包外壳用镁前景广阔，铝合金为当前主流材料，镁合金密度远低于铝合金，镁铝合金为优质新材料，助力汽车轻量化；并弥补其不耐碱性腐蚀的缺点，逐渐代替铝合金，建筑模板领域前景广阔。
- **盈利预测与投资评级**：我们预计，2021-2023年，公司营收分别为10.00/14.50/19.00亿元，增速分别为36.4%/45.0%/31.0%。我们预计公司2021-2023年归母净利分别为0.93/1.83/2.64亿元，对应增速分别为43.7%/96.8%/44.0%；对应PE分别为49x/25x/17x，估值低于可比公司估值。考虑公司所处新材料行业需求增长，公司锆系产品量价齐升，与宁德时代共同投资的镁铝合金项目有望于年底建成投产，盈利有望增加，故首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示**：新项目建设不达预期；疫情反复；价格波动超预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	21.40
一年最低/最高价	13.05/26.64
市净率(倍)	4.36
流通A股市值(百万元)	4348.91

基础数据

每股净资产(元)	4.91
资产负债率(%)	26.05
总股本(百万股)	214.95
流通A股(百万股)	203.22

内容目录

1. 三祥新材：专注于锆系的老牌公司	4
1.1. 公司简介	4
1.2. 自供电力，控股、收购新增产线	4
1.3. 锆系产品毛利高，成本控制能力好	5
2. 锆行业：进口依赖度高，供需不均价格上涨	6
2.1. 供给端：全球产量紧缩，我国进口依赖度近九成	6
2.2. 需求端：传统需求复苏，电子、医疗提供增长新动力	9
2.3. 供需向好，价格走高	12
3. 业务多点开花，着力高端新型锆制品	13
3.1. 电熔锆遥遥领先，海绵锆成为新增长点	13
3.2. 积极布局氧氯化锆与纳米氧化锆产线	15
3.3. 锆业务优势：产业链、成本、技术齐发力	16
3.4. 铸改新材料：铸件需求拉升	17
4. 联手宁德时代，引领镁铝合金浪潮	18
4.1. 项目投资细节	19
4.2. 布局建筑模板与动力电池包外壳，镁铝前景广阔	20
4.3. 镁铝合金有望大幅推进汽车轻量化趋势	20
5. 盈利预测、估值与投资建议	22
6. 风险提示	24

图表目录

图 1: 三祥新材发展历程.....	4
图 2: 三祥新材分业务收入情况 (亿元)	6
图 3: 三祥新材毛利率.....	6
图 4: 2020 年全球锆矿储量.....	7
图 5: 2020 年全球锆矿产量.....	7
图 6: 2020 年世界锆英砂供应格局.....	7
图 7: 全球锆矿产量出现下滑.....	8
图 8: 我国锆矿产量与进口量比较.....	9
图 9: 锆系产品产业链.....	9
图 10: 2016 年锆下游需求分布.....	10
图 11: 陶瓷主要下游地产数据平稳.....	10
图 12: 耐火材料下游需求稳步增长.....	10
图 13: 5G 手机出货量增长迅速.....	11
图 14: 我国种植牙颗数增长迅速.....	11
图 15: 原料锆英砂价格快速上涨.....	12
图 16: 海绵锆价格迅速拉升.....	13
图 17: 我国耐火材料年产量.....	14
图 18: 我国耐磨材料年产量.....	14
图 19: 公司电熔氧化锆业务收入.....	15
图 20: 公司海绵锆业务收入.....	15
图 21: 三祥新材氧氯化锆示意图.....	16
图 22: 纳米氧化锆义齿.....	16
图 23: 公司铸改新材料业务收入与毛利率 (2021H1 毛利率未披露)	17
图 24: 镁合金建筑模板.....	20
图 25: 电池壳在动力系统结构.....	20
表 1: 三祥新材股权状况分析 (截至 2021 年 12 月 9 日)	5
表 2: 澳洲主流矿山停产时间表.....	8
表 3: 2020 年全球各国种植牙渗透率.....	12
表 4: 2021 年三祥新材主要产品产能.....	13
表 5: 三祥新材电熔氧化锆、海绵锆.....	14
表 6: 三祥新材铸改新材料产品.....	18
表 7: 实施主体股权结构及责任.....	19
表 8: 汽车轻量化新材料及应用.....	21
表 9: 公司分业务营收毛利预测 (单位: 百万元)	22
表 10: 可比公司估值 (2021 年 12 月 9 日)	23

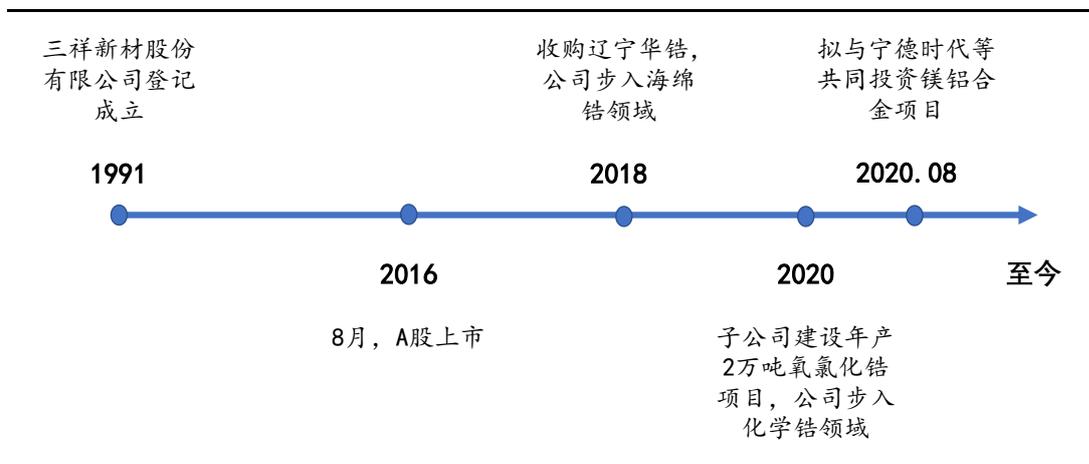
1. 三祥新材：专注于锆系的老牌公司

1.1. 公司简介

三祥新材股份有限公司是一家专注于**锆系制品、铸改新材料**，新涉足**镁铝合金**等工业新材料的研发、生产和销售的企业。公司创办于1988年，1991年登记成立，位于福建省寿宁县，于2016年8月在A股主板发行上市，自上市以来公司的经营规模和经营业务保持着稳步增长。公司在2021年上半年实现营业收入为4.34亿元，同比增长26.37%；归属于上市公司股东的净利润为4,702.91万元，同比增长30.15%，归属于上市公司股东扣除非经常性损益的净利润为4,529.52万元，同比增长38.67%。

三祥新材逐步涉足锆系全产业链的研究开发，不断增加锆系列产品。为进一步发挥公司在锆产业链上的现有优势、完善公司产业布局及实现公司发展战略，2018年公司收购了下游专业生产工业级海绵锆企业辽宁华锆，公司步入海绵锆领域。2020年，通过控股子公司辽宁华祥建设年产2万吨氧氯化锆项目，公司进入化学锆领域。此外，公司还通过参与三祥锆镁投资了锆基液态金属，与自然人石政君合作投资了纳米复合氧化锆项目。公司已形成了电熔氧化锆、海绵锆和铸改新材料等核心产品协同发展的局面。

图 1：三祥新材发展历程



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 自供电力，控股、收购新增产线

成立30多年来，三祥新材一直坚持节能环保的绿色经营理念，拥有多家参控股公司；公司设有国家CNAS认可实验室、博士后科研工作站、省级企业技术中心、省级氧化锆材料重点实验室和省级锆材料工程研究中心。

杨梅州电力为全资子公司，成立于2001年4月25日，位于福建省宁德市寿宁县坑底乡杨梅州村，主营业务为水力发电，是三祥新材的电力来源。

三祥新材料研究院为全资子公司，主营业务为新材料、新技术研究开发等技术服务。

辽宁华锆新材料有限公司为控股子公司，为三祥新材工业级海绵锆产能的主要来源，已成为国内乃至亚洲最大的工业级海绵锆生产企业之一，一期规划年产能 3,000 吨且已开始逐步投产。2021 年上半年度辽宁华锆实现营业收入 12,622.47 万元，营业利润 2,837.37 万元。

辽宁华祥新材料有限公司为控股子公司，成立于 2018 年 7 月 13 日，为三祥新材氧化锆产能的主要来源，规划 10 万吨产能，截至 2021 年 11 月，一期 2 万吨在建。

2020 年 8 月，与宁德时代等 4 家公司成立宁德文达镁铝科技有限公司，建设年产 5 万吨的镁铝合金项目。

表 1: 三祥新材股权状况分析 (截至 2021 年 12 月 9 日)

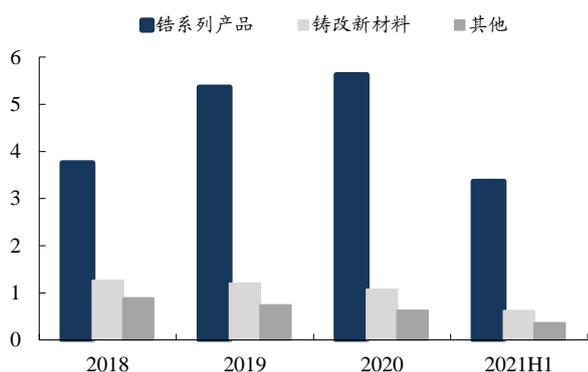
公司名称	持股比例	注册资本	主营业务
福建三祥杨梅州电力有限公司	100%	1500 万元	水力发电
福建三祥新材料研究院有限公司	100%	500 万元	新材料、新技术研究开发等技术服务
三祥新材(福州)	100%	2,000 万元	锆系列产品、铸改新材料、耐火材料等
三祥新材(宁夏)	100%	6000 万元	铸造用材料及相关产品研发、生产与销售
辽宁华锆	65%	5400 万元	工业级海绵锆的研发、生产及销售
辽宁华祥	60%	12500 万元	氧氯化锆等无机盐的生产与销售
宁德三祥纳米新材料	68%	1500 万元	纳米氧化锆的研发、生产及销售
浙江丰道投资管理有限公司	8%	1593.63 万元	投资管理
宁德三祥锆镁产业股权投资合伙企业(有限合伙)	49.5%	20000 万元	非证券类股权投资及咨询服务、创业投资及其相关咨询业务等
宁德文达镁铝科技有限公司	35%	30000 万元	镁铝合金项目；有色金属合金制造；有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售；金属制品研发；合成材料销售

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.3. 锆系列产品毛利高，成本控制能力好

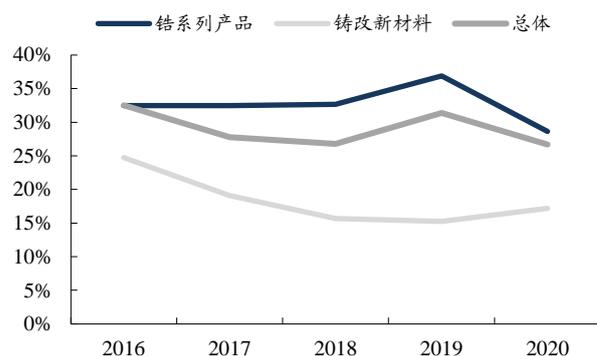
锆系列产品是三祥新材的主要收入来源，业务占比逐年提升，毛利率常年维持在 30% 左右；铸改新材料业务占比约 15%，毛利率高于 15%。其中 2021 年上半年电熔氧化锆产品实现营业收入 26,527.13 万元，同比增长 10.13%；海绵锆实现营业收入 11,944.13 万元，同比增长 60.96%；铸改新材料实现营业收入 6,167.15 万元，同比增长 32.61%。2017-2020 年，公司整体毛利率保持在 26% 以上，成本控制能力较强。

图 2: 三祥新材分业务收入情况 (亿元)



数据来源: 公司年报, 东吴证券研究所

图 3: 三祥新材毛利率



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

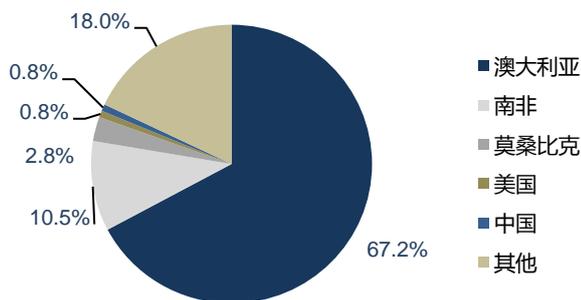
公司坚持严管产品质量与销售推广相结合。三祥新材已在全国耐火材料、陶瓷色釉料、核级锆材、先进陶瓷和球墨铸造等下游需求聚集区域设立了多家销售办事处, 并对国内外大客户持续跟踪。除了锁定目标客户与潜在客户外, 由于工业新材料行业决定了产品微量成分差异对下游客户生产使用会有明显影响, 三祥新材为配合客户质量控制需要并提升产品配方有效性, 一直坚持采购、生产、销售全过程的质检留样并持续跟踪。公司实验室于 2009 年起获得中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可, 质量检验水平及产品品质位居国内同行业前列。

2. 锆行业: 进口依赖度高, 供需不均价格上涨

2.1. 供给端: 全球产量紧缩, 我国进口依赖度近九成

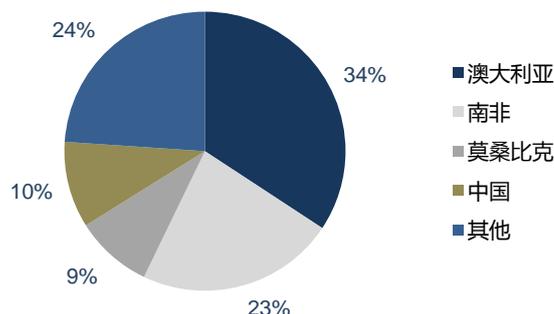
根据 USGS 统计, 2020 年全球锆矿储量约 6400 万吨, 主要分布在澳大利亚和南非地区, 占比 67.2% 和 10.5%, 我国储量 50 万吨, 占比仅为 0.79%; 2020 年锆矿全球产量约为 140 万吨, 澳大利亚产量 48 万吨, 占比 34%, 南非产量 32 万吨, 占比约 23%, 我国产量仅为 14 万吨, 占总供应量约 10%。

图 4: 2020 年全球锆矿储量



数据来源: USGS, wind 数据, 东吴证券研究所

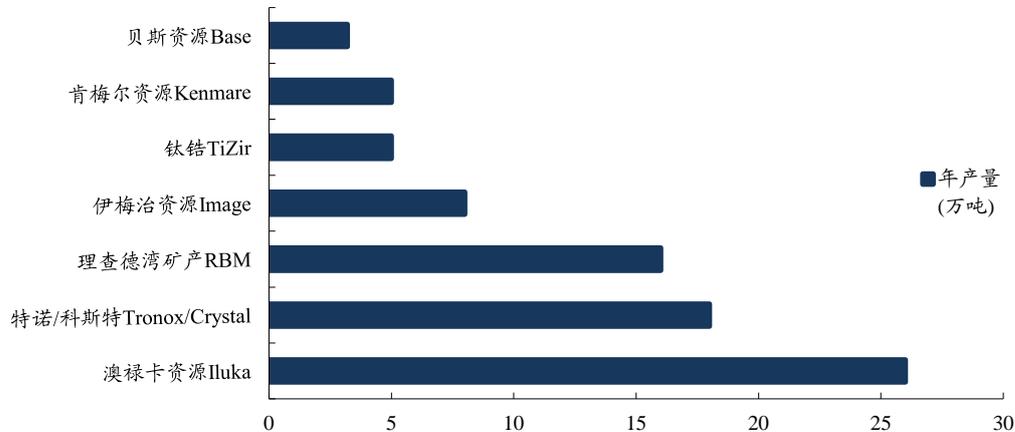
图 5: 2020 年全球锆矿产量



数据来源: USGS, wind 数据, 东吴证券研究所

全球前三家锆英砂供应商巨头分别为澳大利亚的澳禄卡(Iluka)、澳大利亚的特诺/科斯特(Tronox/Crystal)和南非的理查德湾(RBM), 三家公司的供应量合计超过全球总量的 50%, 其中 Iluka 2020 年产量约 26 万吨/年, 继续保持其全球最大的锆英砂供应商的地位。

图 6: 2020 年世界锆英砂供应格局



数据来源: 纬纶澳洲矿业投资, 东吴证券研究所

全球锆矿产量出现明显下滑。由于全球主要矿山品位下降以及未来部分项目将关停, 以及多方面因素 (RBM 所在的南非营商环境恶化, 力拓 QMM 环保问题等) 影响, 全球锆行业供应量出现明显下滑。2020 年全球锆矿产量为 140 万吨, 较 2011 年下滑 22 万吨。

图 7: 全球锆矿产量出现下滑



数据来源: USGS, 东吴证券研究所

根据纬伦澳洲矿业投资统计, 澳洲大部分锆矿山将于 2026-2027 年进入资源枯竭期, 2022-2027 年多家矿山因资源枯竭将关停; 同时受到品位下降等因素的影响, 锆矿产量将会逐年持续下滑。

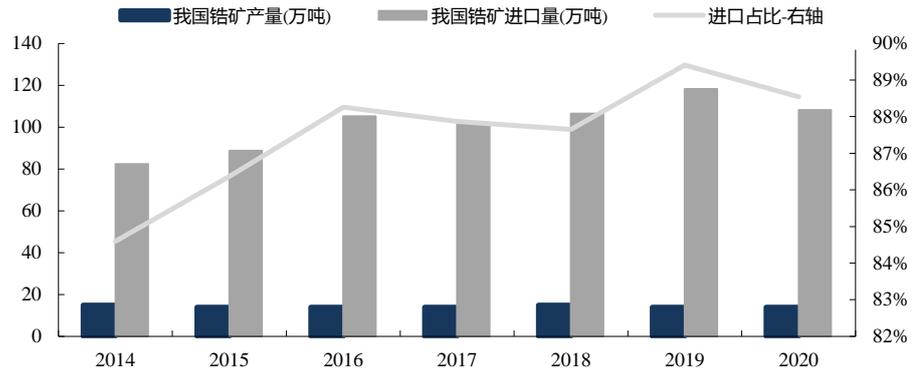
表 2: 澳洲主流矿山停产时间表

公司	矿山	储量 (万吨)	品位	退出时间 (年)
Tronox	Cooljaloo	-	1.78%	2029
	Ginkgo/Snapper/Crayfish	8800	-	2022
	Atlas/Campaspe	-	6.50%	2034
ILUKA	Jacinth-Ambrosia	6500	3.40%	2027
Image	Cataby	-	5.80%	2026
	Boonanarring	-	10.10%	2022

数据来源: 纬伦澳洲矿业投资, 东吴证券研究所

我国锆英砂供应主要依赖国外进口。我国锆矿储量较小, 下游产业对锆的需求量大, 而国内产量仅 14 万吨, 2020 年中国锆矿砂及其精矿进口数量高达 108.22 万吨, 消费缺口全部来自进口。2014 年以来, 国内的锆英砂资源几乎已经殆尽, 仅海南省有少量出产 (年产量约 1 万吨), 锆资源的缺乏使我国需长期依赖进口锆英砂资源, 对外依赖程度接近九成。

图 8: 我国锆矿产量与进口量比较

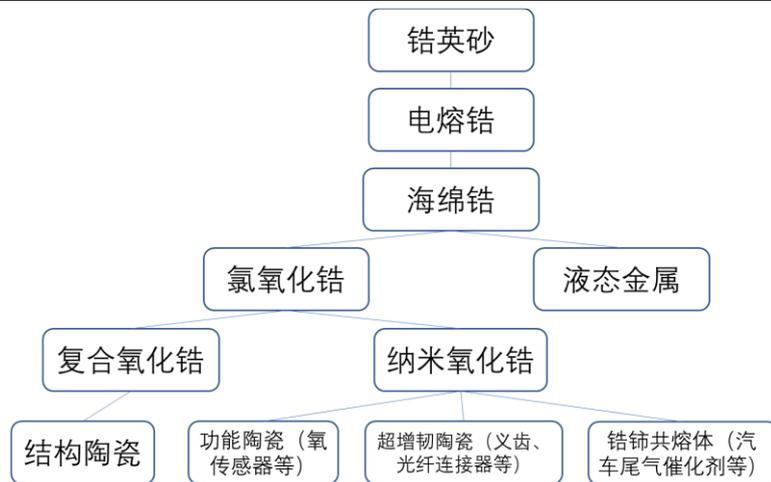


数据来源: USGS, 中国海关, 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

2.2. 需求端: 传统需求复苏, 电子、医疗提供增长新动力

锆制品产业链较为完整。锆矿产出原材料锆英砂, 经过烧碱、水洗等处理, 生成硅酸锆和氯化锆等初级产品, 或者通过电熔法生成杂质较多的电熔氧化锆; 继续煅烧、氯化、还原可制成二氧化锆、工业级海绵锆等产品, 再进一步加工成各种锆材; 若提纯、分离技术水平达到一定水准, 可以制成核能级海绵锆。

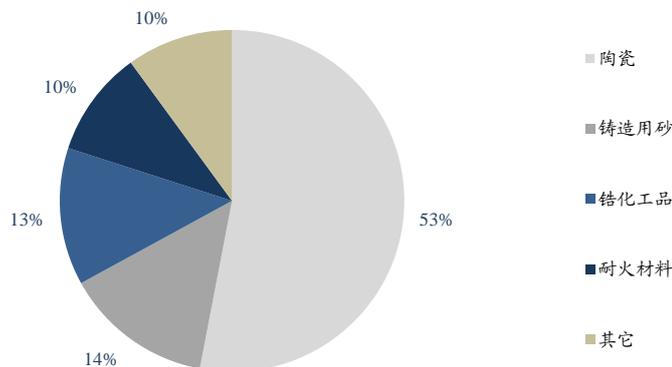
图 9: 锆系产品产业链



数据来源: 金属百科, 公司公告, 东吴证券研究所

根据产业信息网, 2016 年锆的终端应用领域中陶瓷行业需求量占 53%, 主要以硅酸锆的形式被用在陶瓷釉用色料和先进陶瓷中, 终端产品包括陶瓷刀具、电子陶瓷、陶瓷刹车片及生物陶瓷 (义齿) 等; 锆的熔点为 1852℃, 耐高温, 作为常见的耐火材料之一, 氧化锆被广泛应用于玻璃、钢铁、铸造等高温工业。

图 10: 2016 年锆下游需求分布



数据来源: 产业信息网, 东吴证券研究所

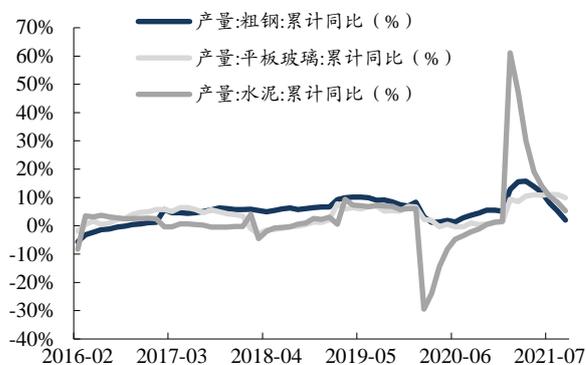
后疫情时代下, 传统需求底部复苏。陶瓷终端有较大比例流向瓷砖, 在后疫情时代下, 陶瓷终端-建筑地产需求处于底部回升的状态; 耐火材料方面, 粗钢、平板玻璃和水泥等行业产量表现平稳。

图 11: 陶瓷主要下游地产数据平稳



数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图 12: 耐火材料下游需求稳步增长



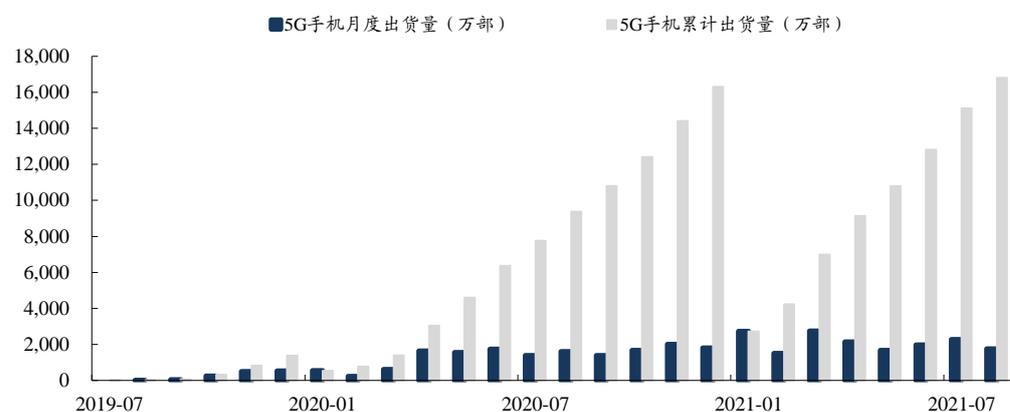
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

高新产品方面, 电子、口腔医疗贡献增长新动力。

1) 电子领域方面, 5G 手机引领氧化锆需求。5G 时代要求信号传输速度更快, 是 4G 的 1~100 倍。5G 通信将采用 3Ghz 以上的频谱, 其毫米波的波长更短, 与金属背板相比, 陶瓷背板对信号无干扰, 且拥有其他材料无可比拟的优越性能, 受到手机生产商的青睐。在所有的陶瓷材料中, 氧化锆陶瓷除了具有高强度、高硬度、耐酸碱耐腐蚀及高化学稳定性等优点, 同时具有抗刮耐磨、无信号屏蔽、散热性能优良、外观效果好等

特点，因此成为继塑料、金属、玻璃之后一种新型的手机机身材质。截至 2021 年 8 月，我国 5G 手机出货量累计同比增长 79%；我国 5G 手机普及和替换的浪潮，有望持续拉升对电容氧化锆背板的需求。

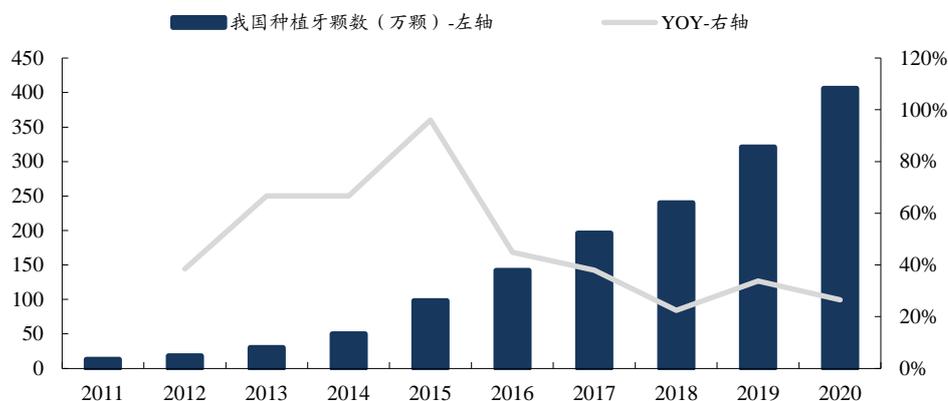
图 13: 5G 手机出货量增长迅速



数据来源：工信部，东吴证券研究所

2) 氧化锆全瓷牙是最主流的义齿材料。随着生活水平的提高，人们越来越注重生活细节，越来越追求生活品质。且随着老龄化加剧和消费升级，口腔问题作为最能体现生活细节的一方面，居民非常关注。由于材料科学技术的发展，陶瓷逐渐从生活日用品走向更深层次的方面，全瓷牙越来越多的应用于临床，需求量越来越大。其中氧化锆（ZrO₂）陶瓷以其优异的生物相容性和耐腐蚀性，成为顶尖的全瓷牙冠的制备材料。

图 14: 我国种植牙颗数增长迅速



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

对标世界发达国家，我国种植牙渗透率仍有较高提升空间。对标韩国、西班牙等国家，我国种植牙不到 100 颗/万人，仍有较大差距；这意味着氧化锆种植牙市场未来空间广阔。

表 3: 2020 年全球各国种植牙渗透率

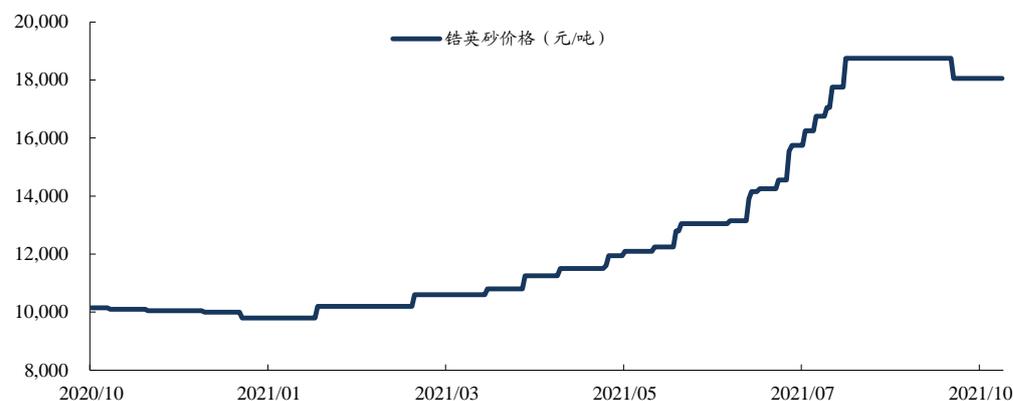
区间 (颗/万人)	国家
400-500	韩国
200-300	西班牙
100-200	意大利、德国等
0-100	中国、俄罗斯、美国、印度等

数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

2.3. 供需向好，价格走高

2021 年上半年，国内下游需求增加，国际市场锆英砂供应价格上涨，特别是 2021 年 6 月份南非 RBM 宣布停止生产后，进一步推动了锆英砂价格快速上涨，2021 年 6 月至 11 月价格涨幅已近 40%。

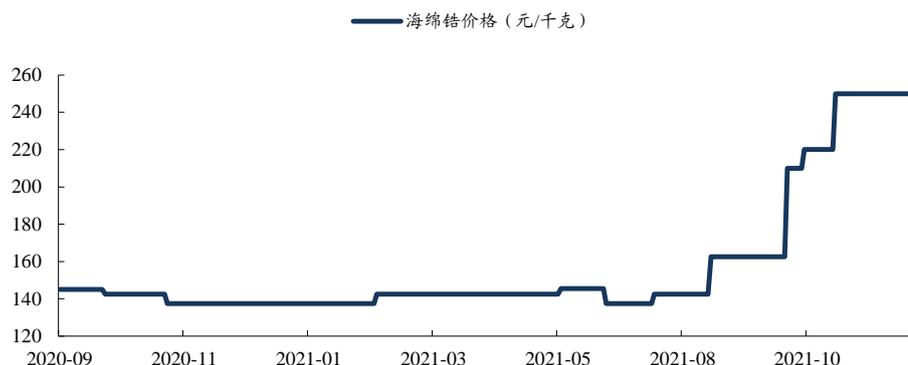
图 15: 原料锆英砂价格快速上涨



数据来源：百川盈孚，东吴证券研究所

原料端价格的快速上涨带动锆系制品价格上涨。截至 2021 年 12 月 3 日，海绵锆价格为 250 元/kg，较年初上涨 82%；考虑原材料价格易涨难跌，海绵锆下游需求景气回升，以海绵锆为代表的锆系产品价格有望持续维持高位。

图 16: 海绵锆价格迅速拉升



数据来源: wind, 东吴证券研究所

3. 业务多点开花，着力高端新型锆制品

三祥新材主要经营锆系制品及铸改新材料等，其中以锆系制品为主，新材料为辅，产品主要包括电熔氧化锆、工业级海绵锆、氧氯化锆及纳米氧化锆等。为了形成产业链与发挥规模成本优势，公司不断扩产，截至 2021 年 6 月 30 日，公司电熔锆年产能为 2.6 万吨，铸改新材料产能 2 万吨，工业级海绵锆 3000 吨（2021 年上半年逐步投产）；纳米氧化锆一期 1000 吨项目已于 2021 年 1 月投产；氧氯化锆项目一期于 2021 年上半年进行设备全面调试阶段，调试结束即可按计划投产，2022 年有望开始实现利润贡献。

表 4: 2021 年三祥新材主要产品产能

	收入占比	公司	2021 年产能	新增产能计划
电熔氧化锆	50.02%	三祥新材	2.6 万吨	-
海绵锆	27.50%	辽宁华锆(65%)	一期 3000 吨 (2021H1 逐步投产)	二期规划 2000 吨
氧氯化锆	-	辽宁华祥(60%)	一期在建 2 万吨(我们预计 2021 年投产)	二期规划 8 万吨

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

3.1. 电熔锆遥遥领先，海绵锆成为新增长点

三祥新材电熔氧化锆与海绵锆业务规模位居国内同行业前列。截至 2021 年上半年末，公司电熔氧化锆实际产能可达 2.6 万吨；其海绵锆产能主要来自于控股子公司辽宁华锆（65%），辽宁华锆是国内工业级海绵锆最大的供应商之一，一期规划年产能 3000

吨且 2021 年上半年已开始逐步投产，二期规划 2000 吨。

三祥新材电熔锆技术水平高，下游耐火耐磨材料需求好。电熔氧化锆属于新型无机非金属材料，三祥新材拥有普通电熔氧化锆、高纯电熔氧化锆、稳定电熔氧化锆、特种电熔氧化锆等。三祥新材的电熔锆品位可至 99.8%，技术水平为世界最先进。根据中国耐火材料行业协会的数据，2018 年我国耐火材料年增长率由负转正，耐火材料需求逐步回暖，2020 年耐火材料产量 2477.99 万吨，同比增长 1.94%；耐磨材料产量保持持续增长，根据观研天下，2020 年耐磨材料产量 506.5 万吨，同比增长 3.18%。

图 17: 我国耐火材料年产量



数据来源：CRI，前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图 18: 我国耐磨材料年产量



数据来源：观研天下，东吴证券研究所

三祥新材的优势之一为海绵锆生产原料自给自足。海绵锆生产原料为电熔锆，工业级海绵锆因其超强的耐酸耐碱、耐高温耐腐蚀等特殊优异性能，被主要用于化工、航空航天、冶金电子、合金添加剂、耐腐蚀设备、吸气剂等领域，其中超过一半应用于化工领域的耐酸碱腐蚀设备，随着新材料市场的发展应用，锆的使用领域及用量会不断扩大，发展前景良好。

表 5: 三祥新材电熔氧化锆、海绵锆

产品	用途
 稳定型氧化锆	用于制作定径水口、连铸三大件、喷嘴、陶瓷过滤网、坩埚、高温窑具、炉衬耐火材料、电子承烧板、氧传感器等。
 单斜氧化锆	可用作锆刚玉砖、锆电铸砖、锆刚玉磨料、锆莫来石、高级陶瓷制品、定径水口、锆系色料、特殊锆制品、金属锆（核级锆材）等的原材料。



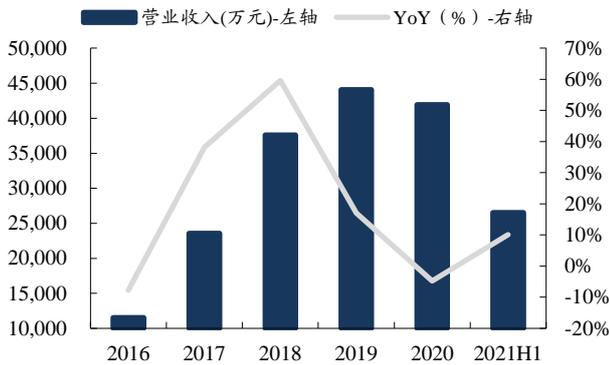
海绵锆

重要的战略原料，海绵锆制备的锆及锆金属材料及其化合物广泛应用于国民经济、国防建设的诸多领域，特别是冶金化工、核工业、锆基非晶合金（液态金属）、现代陶瓷等领域。

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

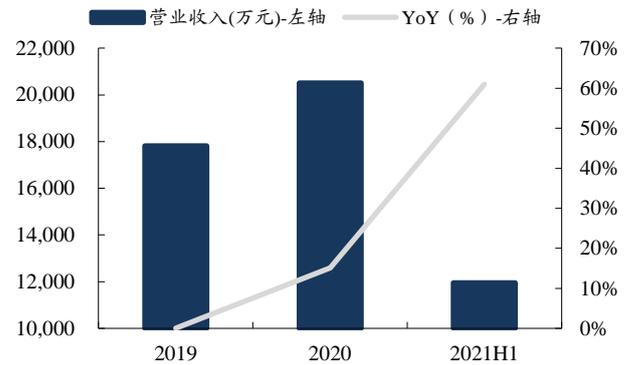
电熔氧化锆与海绵锆业务为上半年业绩主要增长点。2021年上半年，全球锆英砂市场供需紧张，国内市场对锆英砂需求旺盛，锆英砂价格持续走高，辅助材料石墨电极同比上涨带动电熔氧化锆价格持续走高。光伏产业的强劲增长使得玻璃生产商对耐火材料的需求增加，拉动电熔氧化锆量价齐升。电熔氧化锆产品实现营业收入 26,527.13 万元（含销售给子公司 4,801.88 万元），同比增长 10.13%；辽宁华锆海绵锆实现营业收入 11,944.13 万元，同比增长 60.96%。

图 19：公司电熔氧化锆业务收入



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 20：公司海绵锆业务收入



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 积极布局氧氯化锆与纳米氧化锆产线

氧氯化锆是一种重要的锆的化工原料，用于制备各类锆盐和锆系列产品。下游应用领域除了玻璃、涂料、造纸等基础领域外，还包括高端电子陶瓷、传感器、燃料电池电解质、核电堆芯材料及化工装备材料等高端领域。**纳米氧化锆为氧氯化锆的下游产品之一，是三祥新材对锆领域中下游产品的拓展。**纳米氧化锆具有抗热震性强、耐高温、化学稳定性好、材料复合性突出等特点，不仅应用于结构陶瓷和功能陶瓷领域，也应用于提高金属材料的表面特性（热传导性、抗热震性、抗高温氧化性等）。

纳米氧化锆应用领域广泛，未来增长在于 5G 基站滤波器、手机背板和种植牙等领域。三祥新材的纳米氧化锆主要用于结构陶瓷（如氧化锆磨介、砂磨机陶瓷配件、陶瓷

轴承、手机背板等)、生物陶瓷(如锆义齿及医用生物植入体)、耐高温涂层(如飞机发动机及燃气轮机热障涂层,使用温度高于 2000℃)及功能陶瓷(如氧传感器及固体燃料电池膜电极)等领域。

图 21: 三祥新材氧氯化锆示意图



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

图 22: 纳米氧化锆义齿



数据来源: 科技制造网, 东吴证券研究所

2020 年,三祥新材投资辽宁华祥新材料有限公司建设了年产 10 万吨氧氯化锆项目,一期 2 万吨正在进行设备全面调试阶段,调试结束即可按计划投产;宁德三祥纳米新材料有限公司为三祥新材纳米氧化锆的产能来源,公司高纯纳米氧化锆 1 月 27 日投产,一期可实现产能 1000 吨。

先进、环保的技术水平有助于三祥新材实现可持续的高利润。氧氯化锆作为化学氧化锆主要原料,其传统“碱熔法”工艺长期存在环保问题,污染治理成本高,备受环保部门关注,三祥新材采用的沸腾氯化工艺制备氧氯化锆有效解决了环保“三废”问题;根据市场均价,不同品质的纳米氧化锆单价在 10-100 万元/吨不等,三祥新材的纳米氧化锆产业布局有望实现超高毛利率。

3.3. 锆业务优势: 产业链、成本、技术齐发力

经过多年发展,公司已在锆系制品上形成良好的协同关系,形成了以电熔氧化锆和化学锆为中心的两条产业链。在电熔氧化锆业务中,全资子公司杨梅州电力建设水电站,提供上游能源支持;下游依靠子公司辽宁华锆生产海绵锆,主要原材料自给自足,形成了良好的协同和一体化效应。在化学锆领域,公司的氧氯化锆项目正在推进中,同时为了更好拓宽高附加产品,投资的氧氯化锆的下游产业纳米氧化锆已顺利投产。

电力自供且单耗降低使得三祥新材具有优于行业的成本优势。公司位于福建省小水电十强县的寿宁县,水电资源丰富,能够充分保障公司电力供应,具有发展电炉熔炼产

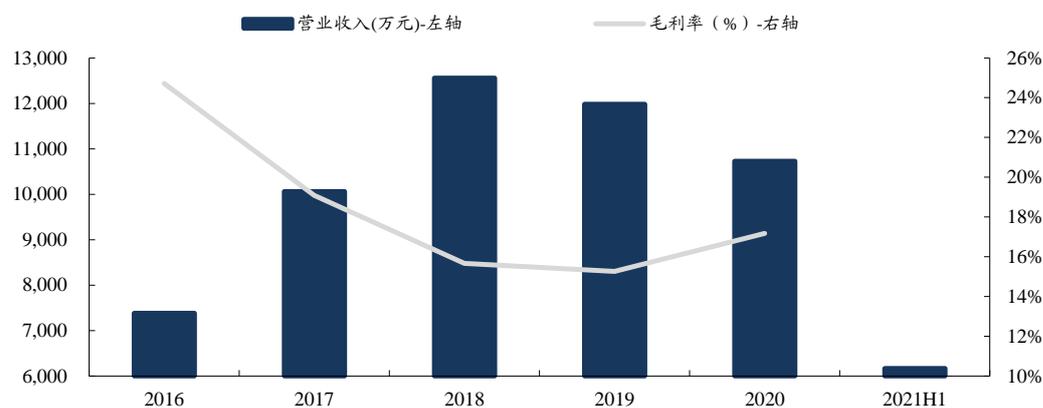
业的区域成本优势。全资子公司杨梅州电力从事水力发电业务，供应电量能够满足生产的大部分需求，进一步增强了其成本优势。除此之外，三祥新材一直坚持节能环保的绿色经营理念。自 2002 年开始使用袋式除尘等环保设备以来，生产中形成的烟尘回收率超过 99%。2010-2020 年，三祥新材累计进行了多次生产工艺改进，有效提升了物料利用效率并显著地降低了单位产品电耗水平，逐渐形成了同行业领先的生产成本优势。

30 多年深耕，技术研发实力不断增强。根据公司招股说明书，2006 年公司生产的电熔氧化锆品位即可至 99.8%，纯度达到世界领先水平；公司自主研发的“一步法熔炼二氧化锆颗粒技术”、“节能单炉法熔炼稳定型氧化锆”、“特种电熔氧化锆生产技术”等多项技术，主要指标达到国际先进水平，综合技术实力位居国内同行业前列；根据 2021 年半年报，公司拥有 141 项发明专利和实用新型专利，其中多项专利技术实现了产业化成果转化，同时公司参与完成了行业、国家部分锆系产品标准的起草或修订工作。

3.4. 铸改新材料：铸件需求拉升

铸改新材料属于三祥新材传统业务之一，2018-2020 年占营业收入在 15%左右，为公司提供稳定的业务支撑。2021 年上半年公司铸改新材料实现营业收入 6,167.15 万元，同比增长 32.61%，下游主要受到铸管价格上升导致的家电核心铸件行业、风电铸件行业拉升，弥补缺芯片导致的汽车行业需求下滑；下半年随着芯片缺口缩小，汽车行业需求将恢复，铸改新材料业务或进一步改善。

图 23：公司铸改新材料业务收入与毛利率（2021H1 毛利率未披露）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

铸改材料属于特种金属功能材料，具有良好发展前景。三祥新材的铸性改造材料系列包括包芯线、球化剂、孕育剂等，其中包芯线系列产品综合成本低、可靠可控且污染小，是传统铸造材料的良好替代品，属于绿色环保型铸造改性材，在球墨铸造等行业的应用中得到充分认可。

表 6: 三祥新材铸改新材料产品

	产品	用途
	包芯线	主要应用于炼钢或铸造行业,使用喂丝设备将包芯线送到钢液或铸铁液中,起到脱氧、脱硫、微合金化、球化及孕育等作用。
	球化剂	主要应用于冶金、航天、军工、汽车、内燃机、机床、风电等众多领域的球墨铸铁件制造,一般分普通稀土球化剂和钇基重稀土球化剂两种。
	孕育剂 (接种剂)	主要应用于炼钢、铸造的脱氧剂、脱硫剂、还原剂、合金剂、增温剂等,适用各类铸铁件孕育。

数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

包芯线是一种用钢带包裹粉状添加剂制成的线状混合材料,主要应用在炼钢或铸造行业,使用喂丝设备(钢包喂丝:喂丝机向钢包内喂入用铁皮包裹的脱氧、脱硫及微调成分的粉剂,或直接喂入铝线、碳线等对钢水进行深脱硫、钙处理以及微调钢中碳和铝等成分的方法)将包芯线送到钢液或铸铁液中,起到脱氧、脱硫、微合金化、球化及孕育等作用。公司主要产品有:球化包芯线、孕育包芯线、蠕化包芯线、硅钙包芯线等。

球化剂是一种在球墨铸铁生产中能促使石墨从片状转化为球状析出的添加剂,它可促进铸件石墨基体球状化,促使石墨球生成或增加,以达到改善铸件机械性能,增加铸铁的塑性和韧性,提高球墨铸铁力学性能和使用性能。

孕育剂(接种剂)是一种具有细化晶粒,改善力学性能和加工性能的添加剂。它可改善石墨形态及分布状况,增加共晶团数量,减缓球化衰退,并能防止或消除铸件白口倾向,减少断面敏感性。在球化处理后的铁水中加入孕育剂,可以增加石墨球数,消除渗碳体,改善塑性和韧性。

4. 联手宁德时代, 引领镁铝合金浪潮

三祥新材拟与宁德时代、万顺集团等公司共同投资镁铝合金项目，项目致力于轻量化精密压铸件的研制和生产，主要应用于汽车零部件、通讯基站、新能源、建筑、军工、电动工具等领域，前期布局镁合金建筑模板领域，同时推广镁合金动力电池包外壳。

本次合作项目的产品为镁铝合金，属于镁合金，密度比铝合金轻 33%，比钢材轻 77%，是工业金属结构材料中最轻的材料之一。镁合金具有良好的阻尼减振性能，对于振动的噪声能大幅降低并吸收冲击能量，同时还具有良好的散热性、抗电磁干扰性以及优异的铸造性能和加工性能，回收再生利用性良好，在汽车、航空航天、电子通信领域拥有广泛的应用前景，市场前景良好。

4.1. 项目投资细节

2020 年 8 月 26 日，三祥新材拟与宁德时代、万顺集团、隽达投资、银泰投资共同投资镁铝合金项目。本次镁铝合金项目的实施主体暂定名为宁德文达镁铝科技有限公司（简称“文达镁铝”），注册资本为 30,000 万元，宁德时代、万顺集团、三祥新材、隽达投资、银泰投资按 25%: 17%: 35%: 9%: 14% 的比例共同投资镁铝合金项目。三祥新材负责目标公司项目建设所需各类环评、安评等及项目许可或备案工作，并负责协调项目在当地落地实施；隽达投资及银泰投资负责目标公司的技术导入。

表 7: 实施主体股权结构及责任

股东名称	认缴注册资本金额 (万元)	持股比例	负责事项
宁德时代	7,500	25%	-
万顺集团	5,100	17%	-
三祥新材	10,500	35%	负责项目建设所需各类环评、安评等及项目许可或备案工作
隽达投资	2,700	9%	负责技术导入
银泰投资	4,200	14%	负责技术导入
合计	30,000	100%	-

数据来源：《镁铝合金项目合作投资协议》，东吴证券研究所

2021 年 1 月，项目在寿宁县南阳镇宁德铝镁新材料产业园开工。《压铸周刊》调查表明，宁德文达镁铝合金项目占地面积 350 亩，建设的 5 个车间包括压铸车间、熔炼车间和加工车间等，项目总投资 8 亿元，规划产能 5 万吨。2020 年 7 月，场地平整工程开工；2021 年 1 月 27 日，宁德文达镁铝合金项目正式开工；6 月 16 日，根据闽东日报的报道，5 个车间 6 万多平方米的主体钢架建设项目基本完成，有望于 2021 年底投产试运行。

4.2. 布局建筑模板与动力电池包外壳，镁铝前景广阔

项目前期布局镁合金建筑模板领域，同时推广镁合金动力电池包外壳。

建筑模板是一种临时性支护结构，按设计要求制作，使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形，保持其正确位置，并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。根据材料可分为木建筑模板、钢建筑模板、铝合金建筑模板、镁合金建筑模板等。

国内市场金属模板的主导是铝合金模板，但是铝合金的特性导致铝合金材料模板耐酸不耐碱。而镁合金建筑模板使用周期长、刚度强、重量轻、耐碱腐蚀、质量更轻、可回收，能有效节约临时堆场和施工时间，减少建筑垃圾，改善施工条件，降低成本。简而言之，镁合金模板，除了拥有铝合金模板的优势外，对于碱性物质具有较强的耐腐蚀性，可以很好地弥补铝合金模板的缺陷。

图 24: 镁合金建筑模板



数据来源：智博睿项目网，东吴证券研究所

图 25: 电池壳在动力系统中的作用



数据来源：未来智库，东吴证券研究所

电动化已成为全球汽车发展的主要趋势，以纯电动车、混合动力车为主的新能源汽车销量将持续保持较高的增长速度。动力电池系统壳体作为新能源动力系统带来的新部件，为汽车零部件行业带来了新的市场增量，其市场规模将获得快速提升

动力电池系统（动力电池 PACK，电池包）是为新能源汽车提供驱动电能的核心能量源，是新能源汽车最关键的零部件之一。动力电池系统壳体（电池壳）作为电池模块的承载体，对电池模块的稳定工作和安全防护起着关键作用，除保证强度、刚度和碰撞安全性要求以外，还能满足电气设备外壳 IP67 防护等级设计要求。在动力电池系统中，**电池壳占系统总重量约 20-30%**，因此在保证电池系统功能安全和车辆整体安全的前提下，电池壳的轻量化已经成为电池系统主要改进目标之一。

4.3. 镁铝合金有望大幅推进汽车轻量化趋势

汽车轻量化，是指在保证汽车的强度和安全性能的前提下，从结构、材料、工艺等方面实现对汽车整体的减重，从而提高汽车的动力性，完成汽车向“低能耗”、“低排放”的转变。据《汽车车身轻量化的研究和应用现状》等论文测试研究，在 NEDC 综合工况法下，整车减重 100kg 将节油 0.39L/(100km)，可减少 CO₂ 排放 8~11 g/(100 km)；汽车每减重 10%，其燃油经济性可提高 2%~4%，CO₂ 排放量减少 0.09g/km。同时汽车轻量化可降低动力和动力传动系统的负荷，提高汽车行驶平稳性和舒适性，使汽车在较低牵引负荷的状态下即可表现出同样或更好的性能，根据美国铝业协会测试，车重每减轻 25%，就能够使汽车加速到 96.56km/h 的时间从原来的 10s 减少到 6s。

轻质新材料的应用是汽车实现轻量化的关键。用于汽车轻量化的新材料主要分为非金属材料 and 金属材料。非金属材料主要为工程塑料、碳纤维复合材料；金属材料主要为高强度钢、铝合金、镁合金等，其中铝合金是仅次于用钢量的较为成熟的汽车轻量化材料。

表 8: 汽车轻量化新材料及应用

	材料	优点	缺点	密度 (g/cm ³)	质量减幅	在汽车中的应用
非金属材料	工程塑料	质量轻、绝缘、吸振性、耐磨性	耐热性差、易老化、强度低	0.87~1.96	25% ~ 60%	应用领域从内饰扩展到零件和构件，包括尾门、车灯、挡风玻璃等
	碳纤维复合材料	密度小、耐腐蚀、比强度和比刚度高	生产成本低	1.6~1.9	60% ~ 80%	主要应用在汽车的结构件上，如汽车车身、底盘等。主要生产小批量的高档轿车和赛车
金属材料	高强度钢	强度高、质量轻、成本低	伸长率较小，韧性较差	6.55~8.0	15% ~ 25%	主要应用于汽车结构件、安全件、前后保险杠、悬架、底盘等部位
	铝合金	低密度、高弹性、抗冲击、导热性好	生产中容易出现缩孔等铸造缺陷、延伸率低	2.6 ~ 2.85	40% ~ 50%	大量使用在车身结构材料(汽车轮毂、动力系统及悬架系统)的替换上，逐渐全铝车身结构
	镁合金	低密度、比强度优于铝合金和钢	高温疲劳性能较差、抗蠕变能力弱	2.15	55% ~ 60%	主要应用在零部件上，包括仪表盘、变速箱体、转向支架、刹车支架等

数据来源：CNKI，巴斯夫中国官网，《塑料材料在汽车轻量化中的应用》，东吴证券研究所

镁铝合金是以镁为基础，铝为添加材料的镁合金，用镁锭和铝锭在保护气体中高温

熔融而成。相同体积下镁合金的质量比铝合金少 1/3，是铁的 1/4，比强度（比强度越高，达到相应强度所用的材料质量越轻）优于铝合金和钢，是更为理想的轻量化材料；但从高温疲劳性与抗蠕变性能上看，铝合金优于镁合金。**镁铝合金综合发挥了镁铝的优势。**

- 1) **镁铝合金密度更小；**
- 2) **抗震：**在弹性范围内，镁合金受到冲击载荷时，吸收的能量比铝合金件大一半，镁铝合金具有良好的抗震减噪性能。
- 3) **比强度较高：**虽然镁铝合金比工业塑料重，但单位重量的强度和弹性率较高，比强度优于铝合金和钢，在同样强度零部件的情况下，镁铝合金比工业塑料更薄更轻。
- 4) **再生性：**镁铝合金可以在不降低其机械性能的情况下回收再生，工程塑料等轻量化新材料再生时会降低其机械性能。
- 5) **延伸率较高：**延伸率为最大拉力下的伸长率，铝合金延伸率约为 3%~6%，镁合金延伸率为 8%~15%。

镁合金有望替代铝合金成为汽车轻量化的趋势。当前铝合金为最主流的轻量化材料，挤压型材拼焊构成的框架能够提供足够的刚度和强度，铝板冲压件作为盖板与框架结合对电池系统进行密封。混动版 Cadillac CT6 和 Audi Q7 e-tron 均采用了铝合金壳体；特斯拉 Model S、Model X、Model 3 电池壳均采用铝合金挤压型材和铝板焊接结构。

5. 盈利预测、估值与投资建议

我们盈利预测基于以下假设：

- 1) 公司氧氯化锆、纳米氧化锆项目规划产能顺利投达产，且订单情况良好。
- 2) 锆与镁铝合金行业下游需求旺盛，带动相关产品价格上涨。
- 3) 公司产品内容不断拓宽，在锆系产品及镁铝合金项目上更加深入。

表 9：公司分业务营收毛利预测（单位：百万元）

		2020A	2021E	2022E	2023E
锆系列产品	收入(百万元)	563	777	1,127	1,409
	YOY	5.0%	38.0%	45.0%	25.0%
	成本(百万元)	402	544	763	931
	毛利率	28.7%	30.1%	32.4%	34.0%
	毛利(百万元)	161	234	365	479
	YOY	-18.4%	44.9%	56.0%	31.2%

铸改新材料	收入(百万元)	107	127	149	172
	YOY	-10.5%	18.0%	18.0%	15.0%
	成本(百万元)	89	104	120	137
	毛利率	17.2%	18.0%	19.4%	20.4%
	毛利(百万元)	18	23	29	35
	YOY	0.8%	23.9%	27.0%	20.7%
其他业务	收入(百万元)	62	96	173	319
	YOY	-40.4%	53.6%	80.6%	84.1%
	成本(百万元)	50	78	138	243
	毛利率	19.5%	19.1%	20.3%	24.0%
	毛利(百万元)	12	18	35	76
	YOY	-45.9%	50.2%	92.2%	117.0%
合计	收入(百万元)	733	1000	1450	1900
	YOY	-3.7%	36.4%	45.0%	31.0%
	成本(百万元)	541	725	1021	1310
	毛利率	26.2%	27.5%	29.6%	31.1%
	毛利(百万元)	192	275	429	590
	YOY	-19.6%	43.2%	56.0%	37.5%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

我们预计，2021-2023 年，公司营收分别为 10.00/14.50/19.00 亿元，增速分别为 36.4%/45.0%/31.0%。我们预计公司 2021-2023 年归母净利分别为 0.93/1.83/2.64 亿元，对应增速分别为 43.7%/96.8%/44.0%；对应 PE 分别为 49x/25x/17x。此处选取东方锆业、金钼股份两家同样以稀有小金属为主业的上市公司进行比较，三祥新材 2022-2023 年估值低于可比公司均值。考虑公司所处新材料行业需求增长，公司锆系产品量价齐升，与宁德时代共同投资的镁铝合金项目有望年底建成投产，盈利有望增加；故首次覆盖，给予“买入”评级。

表 10: 可比公司估值 (2021 年 12 月 9 日)

证券名称	证券代码	股价 (元)	EPS (元)			PE		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
东方锆业	002167	8.62	0.19	0.33	0.48	45	26	18
金钼股份	601958	7.28	0.18	0.23	0.28	40	32	26
均值						43	29	22

三祥新材	603663	21.4	0.43	0.85	1.23	49	25	17
------	--------	------	------	------	------	----	----	----

数据来源：非加粗数据来自 wind 一致预测，其余盈利预测来自东吴证券研究所

6. 风险提示

1) 新项目建设不达预期

公司产能扩建过程中可能由于地方政策、天气环境等因素，工程进度、产能不达预期。

2) 疫情反复

锆英砂主要依赖于海外进口，疫情反复带来的全球市场波动以及汇率波动风险较大。

3) 价格波动超预期

由于海外供给偏紧，原料价格上涨幅度可能过大，导致成本偏高。

三祥新材三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)					利润表 (百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	486	651	832	1111	营业收入	733	1,000	1,450	1,900
现金	65	137	136	237	减:营业成本	541	725	1,021	1,310
应收账款	116	110	159	182	营业税金及附加	5	11	9	12
存货	174	256	344	452	营业费用	16	19	25	30
其他流动资产	131	149	193	239	管理费用	49	69	88	112
非流动资产	847	996	1,132	1,268	研发费用	24	45	65	84
长期股权投资	5	52	77	87	财务费用	18	7	3	3
固定资产	431	446	465	490	资产减值损失	1	2	3	1
在建工程	201	251	306	366	加:投资净收益	1	0	1	1
无形资产	116	153	189	226	其他收益	8	9	13	16
其他非流动资产	94	94	94	99	资产处置收益	0	0	0	0
资产总计	1,333	1,647	1,964	2,378	营业利润	88	132	250	365
流动负债	303	334	393	518	加:营业外净收支	-2	-1	-2	-1
短期借款	92	52	19	0	利润总额	85	130	249	364
应付账款	90	89	126	179	减:所得税费用	11	16	31	46
其他流动负债	121	193	249	338	少数股东损益	10	21	34	54
非流动负债	280	114	214	254	归属母公司净利润	65	93	183	264
长期借款	132	97	147	187	EBIT	99	132	242	352
其他非流动负债	149	17	67	67	EBITDA	136	173	286	399
负债合计	583	448	607	772	重要财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	95	115	149	203	每股收益(元)	0.30	0.43	0.85	1.23
归属母公司股东权益	655	1,084	1,208	1,404	每股净资产(元)	3.05	5.04	5.62	6.53
负债和股东权益	1,333	1,647	1,964	2,378	发行在外股份(百万股)	192.46	214.95	214.95	214.95
					ROIC(%)	8%	8%	13%	17%
					ROE(%)	10%	9%	15%	19%
					毛利率(%)	26%	28%	30%	31%
					销售净利率(%)	9%	9%	13%	14%
					资产负债率(%)	44%	27%	31%	32%
					收入增长率(%)	-4%	36.4%	45.0%	31.0%
					净利润增长率(%)	-22%	43.7%	96.8%	44.0%
					P/E	70.94	49.36	25.08	17.42
					P/B	7.02	4.24	3.81	3.28
					EV/EBITDA	32.61	26.74	16.38	11.56

数据来源: wind 数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘 -5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>